

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **10255012 A**

(43)Date of publication of
application: **25. 09 . 98**

(51)Int. Cl **G06K 19/077**

(21)Application number: **10060567**
(22)Date of filing: **25 . 02 . 98**
(30)Priority: **28 . 02 . 97 DE 97**
19708221

(71)Applicant: **AMPHENOL TUCHEL
ELECTRON GMBH**
(72)Inventor: **REICHARDT MANFRED
SCHUDER BERND**

(54)CHIP CARD READER

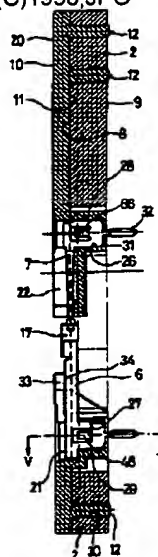
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily assemble a chip card reader and to reduce its manufacture cost by providing a cover to be fixed on a frame with a limit switch.

SOLUTION: The frame 2 is provided with a plurality of openings 30, which receive pegs to be the guide elements of a cover 20. In the case of manufacturing the chip card reader, the cover 20 is put on the frame 2 and connected to the frame 2 by snap action. The limit switch is formed not on the frame 2 but on the cover 20. The limit switch is arranged on the rear part of the cover 20 in a card inserting direction, so that the cam face 17 of a switch contact 6 is projected into an area existing in a direction for moving a chip card to its final position coming into contact with a supporting face. Since the frame 2 and the

cover 20 can be assembled in parallel relation, the assembly can be shortened and simplified.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-255012

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 K 19/077

識別記号

F I

G 0 6 K 19/00

L

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-60567

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月25日

(31) 優先権主張番号 1 9 7 0 8 2 2 1 . 1

(32) 優先日 1997年2月28日

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 591032541

アムフェノル-トゥヘル、エレクトロニクス、ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレンクテル、ハフツング

AMPHENOL-TUCHEL ELECTRONICS GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG

ドイツ連邦共和国ハイルブロン、アウグスト・ホイセル-シュトラッセ、10

(74) 代理人 弁理士 渡邊 勇 (外2名)

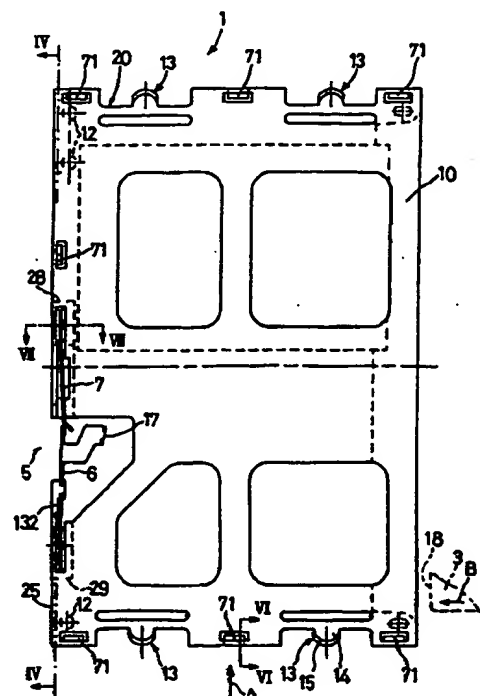
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チップカード・リーダ

(57) 【要約】

【課題】 その全体を簡単に組み立てることができ且つコスト効果の良いチップカード・リーダを提供する。

【解決手段】 チップカード・リーダ1は、読取接点を担持するフレーム及び/又は接点サポートと、該接点サポートに固定可能なカバーと、リミットスイッチ5とを備えている。リミットスイッチ5は、フレーム又は接点サポートではなく、カバー20に設けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 読取接点（70）を担持するフレーム及び／又は接点サポート（2）と、該接点サポート（2）に固定可能なカバー（20）と、リミットスイッチ（5）とを備えており、該リミットスイッチ（5）が前記カバー（20）に設けられていることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項2】 請求項1のチップカード・リーダにおいて、前記リミットスイッチ（5）は、2つのスイッチ接点（6，7）を有していることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項3】 請求項1又は2のチップカード・リーダにおいて、前記スイッチ接点は、前記カバー（20）に挿入されるか、あるいは、前記カバー（20）の中に射出成形されていることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記スイッチ接点（6，7）は、前記カバー（20）の中に上方から挿入されることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記スイッチ接点は、前記カバーの後縁部（25）に隣接して設けられていて該後縁部に対して平行に伸長しているチャンバ（21，22）の中に挿入可能であることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記接点チャンバ（21，22）は、前記カバーに形成された切欠部（23）によって、互いに分離されていることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれかのチップカード・リーダにおいて、切欠部（23）を備えており、該切欠部は、適宜な寸法を有していて該切欠部の中に突出している少なくとも1つのスイッチ接点を有していることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記接点チャンバ（21，22）は、前記カバー（20）の下側部から突出しているブロック状の突出部（28，29）に形成された延長部（26，27）を有していることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項9】 請求項1乃至8のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記接点チャンバ（21，22）は、前記スイッチ接点（6，7）を挿入する間に、これらスイッチ接点を良好に案内するように構成されたことを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項10】 請求項1乃至9のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記接点チャンバは、前記スイッチ接点の全高を受け入れるように構成されたことを特

徴とするチップカード・リーダ。

【請求項11】 請求項1乃至10のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記スイッチ接点（6，7）は各々、その挿入された状態において、前記カバー（20）の突出部（38）と係合し合うように構成されたことを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項12】 請求項1乃至11のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記接点チャンバの少なくとも一方（21）は、アーム（132）によって延長されており、該アームは、その自由端に拡幅部（33）を有しており、該拡幅部は、前記スイッチ接点（6）をその下側部（34）の上で案内するように構成されたことを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項13】 請求項1乃至12のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記カバー（20）は、前記フレームに設けられる対応するガイド手段と協働するガイド手段（12）を備えることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項14】 請求項1乃至13のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記カバー（20）は、回路基板の如き装置の対応する固定手段と協働する固定手段（13）を有していることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項15】 請求項1乃至14のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記カバーは、前記接点サポートの対応するガイド／固定手段と協働するガイド／固定手段（13）を有していることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項16】 請求項1乃至15のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記接点サポートがフレームであることを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項17】 請求項1乃至16のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記カバー（20）にはスナップフック（170）が形成されており、該スナップフックは、前記フレーム（2）のスナップ面と協働するように構成されたことを特徴とするチップカード・リーダ。

【請求項18】 請求項1乃至17のいずれかのチップカード・リーダにおいて、前記フレーム（2）は、該フレームの側方から接近して前記読取接点をその中に挿入することができるように構成された接点チャンバを備えることを特徴とするチップカード・リーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、チップカード又はスマートカード用の読取装置に関し、より詳細には、チップカード又はスマートカードの接触表面に接触する読取接点を備えた接触装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 欧州特許第0316699号（EP03

16699)は、チップカード・リーダのフレームを示しており、このフレームにおいては、スイッチ接点を有するリミットスイッチ(端位置スイッチ)が、読取接点を担持する当該フレームに取り付けられている。更に、ドイツ特許第4212150号(DE4212150A1)は、リミットスイッチを有するチップカード・リーダを開示しており、このチップカード・リーダにおいては、リミットスイッチの読取接点及びスイッチ接点は共に、フレームに設けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】読取接点を担持するフレームにスイッチ接点を取り付けることには、欠点があり、特に、その組立を行う際にも欠点がある。スイッチ接点を、例えば、これらを嵌合させることによって、フレームに取り付ける場合には、フレームの構造高さ及びカードの厚さに関する制約が生じ、特に、スイッチ接点を挿入するためのガイド手段が短くなって、スイッチ接点を正確に取り付けることができなくなる。スイッチ接点がフレームに存在するために、側部からフレームに挿入されるようになっていて、あるいは、射出成形されるようになっている、上記読取接点をフレームに組み込む際にも困難が生じる。これは、チップカード・リーダを製造する際のコストを高めることになる。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、接点サポート及び/又はフレーム支持読取接点と、上記接点サポート及び/又はフレームを包囲するカバーとを備えていて、該カバーの中にリミットスイッチが設けられている、チップカード・リーダを提供することである。このようにすると、上記フレーム及びカバーを平行な関係で組み立てることができ、これにより、当該アセンブリを短くし且つ簡単にすることができる。これにより、コストが低減される。また、読取接点を側部からフレームに組み込むことが容易になる。

【0005】本発明の目的は、上述の従来技術の欠点を解消することである。本発明の特に目的とするところは、全体として、簡単に組み立てることができ且つコスト効果の良いチップカード・リーダを提供することである。

【0006】本発明は、フレーム及びカバーを備えるタイプのチップカード・リーダに応用されるのが好ましいが、本発明の手段は、読取接点を支持する降下可能な摺動キャリッジが設けられているタイプのチップカード・リーダにも設けることができる。

【0007】本発明の他の利点、目的及び詳細は、以下の好ましい実施例の説明並びに図面に開示されている。

【0008】

【発明の実施の形態】以下の記載において、チップカード・リーダ又はスマートカード・リーダ(チップカード又はスマートカード接触装置)の好ましい実施例を、図

1乃至図7、並びに、図9及び図10に基づいて説明する。チップカード・リーダ1は、実質的に、図1に示すフレーム即ち接点サポート2と、図2に示すカバー20とから構成されている。チップカード3は、図1及び図2に破線で示されており、矢印Bは、チップカード3がチップカード・リーダ1に挿入される方向を示している。

【0009】図1において、フレーム2は、複数の開口30(総ての開口が示されている訳ではない)を備えていることが分かり、これらの開口は、カバー20のガイド要素(図2、図4及び図9のベグ12)を受け入れる役割を果たす。上記ガイド要素については、後に説明する。また、フレーム2には、複数の切欠部4が設けられており、これらの切欠部の中には、読取接点(読取接点要素)70(図10参照)が挿入される。上記読取接点70は、チップカードの接点表面に周知の態様で接触する役割を果たす。図10には、更に細部が示されている。フレーム2は、更に、上側部8と、図4に参照符号9で示す下側部とを備えている。

【0010】図2は、カバー20を示しており、このカバーは、上側部10と、図4で見ることのできる下側部11とを備えている。完全なチップカード・リーダ1を製造するためには、カバー20をフレーム2の上に置き、例えば、スナップアクションによって、図4に示すようにフレームに接続する。この状況を、図6及び図8を参照して、以下に更に説明する。そして、カバー20の下側部をフレーム2の上側部8の対応する着座面の上に置く。上側部8と下側部11との間には、スリットが設けられ、このスリットは、カード3の挿入を許容する。本発明によれば、それ自体は周知であるリミットスイッチ5が、フレーム2ではなく、カバー20に設けられる。

【0011】また、スナップ/ガイド要素13(図2)が、カバー20に形成されており、上記スナップ/ガイド要素は、下側部11から突出している。スナップ/ガイド要素13は、ベグ状のすなわち釘状の複数の延長部14(図9)を有しており、これら延長部の下方端には、嵌合突起15が形成されている。これらの嵌合突起は、例えば、回路基板(図示せず)によって形成される対応する嵌合面と協働し、フレーム2の下側部9がそのような回路基板の上側部に着座した時に、チップカード・リーダ1を上記回路基板に固定する。

【0012】本発明に従ってカバー20に設けられた上記リミットスイッチ5を、図3乃至図5を特に参照して、以下に説明する。リミットスイッチ5は、2つのスイッチ接点(スイッチ接点要素)6、7を備えている。スイッチ接点6は、チップカード3がチップカード・リーダ1に挿入される際に、上記チップカード3によって、図3に実線で示す位置から破線で示す位置へ動くことができる。このように、スイッチ接点6は、上記破線

で示す位置においては、スイッチ接点7から浮き上がり、従って、カバー20によって形成される支持面16から若干浮き上がる。スイッチ接点6は、図3に実線で示す位置においてスイッチ接点7を着座面16に向けて圧接するように、偏倚されるのが好ましい。

【0013】図2から分かるように、リミットスイッチ5は、カードを挿入する方向に関して、カバー20の後方部分に設けられており、従って、スイッチ接点6のカム面17は、チップカード3が支持面170（図1参照）に接するその最終位置に向かって移動する方向にある領域の中に突出している。チップカード3の前縁部18は、該チップカードの挿入運動の最後の段階で、カム面17に接触して、スイッチ接点6を図3に破線で示す開位置に動かす。リミットスイッチ5は、いわゆる「常閉回路」であって、カード3によって作動されている間に開くスイッチである。また、リミットスイッチ5を「常開回路」として、すなわち、カード3がその最終位置にある間に閉じるスイッチとして構成することもできる。

【0014】フレーム2の読取接点70と同様に、フレーム及び/又はカバーがプラスチックを射出成形することにより製造されている場合には、スイッチ接点6、7もカバー内に射出成形で形成することができる。図示の実施例に示すように、スイッチ接点6、7をそれぞれ収容するようになされた接点チャンバ20、21は、射出成形の間にカバー20のプラスチックに形成されるのが好ましい（図4参照）。上記接点チャンバ21、22は、カム面17を担持しているスイッチ接点6の作動アーム24のための切欠部を形成する切欠部23に隣接して設けられている。スイッチ接点6及びスイッチ接点7の自由端も、上記切欠部23の中に突出している。

【0015】接点チャンバ21、22は、カバー20の後縁部25に対してほぼ平行に伸長している。チャンバ22は、このチャンバに直交して伸長する延長部26（図4参照）を有しており、この延長部は、カバー20のブロック状の突出部28に形成されている。スイッチ接点7の端子32が、上記延長部26の底部31を貫通している。スイッチ接点7のスナップの舌部66が、チャンバ22の壁部に係合して、スイッチ接点7を図4に示す位置（図7も参照のこと）に保持することができる。

【0016】スイッチ接点6も、スイッチ接点7と同様に、スイッチ接点6の長手方向軸線に直交して伸長する接点部分を有しており、この接点部分は、チャンバ21の延長部27に着座し、スナップの舌部46を介して上記チャンバの壁部に係合している。上記延長部27は、上記突出部28と同様にカバー20の下側部から伸長しているブロック状の突出部29に形成されている。

【0017】スイッチ接点6のための接点チャンバ21は、切欠部23に沿って終端しており、上記チャンバ2

1の一壁部が延長されていて、スイッチ接点6に対して平行に伸長しているアーム132（図3）を形成している。このアーム132は、その一端部に、切欠部23の中に突出する拡張部33を形成している。図4に示されている拡張部33の下側部34は、スイッチ接点6が図3に実線で示す着座位置から図3に破線で示す作動位置まで移動する間であっても、上記スイッチ接点6の対応する縁部のための支持面を形成する。

【0018】カバー20をフレーム2に固定するための好ましい手段をここで再度簡単に説明する。カバー20に設けられていて該カバーの下側部11から突出している上述の複数のガイドベグ12（図4）は、カバー20と一体にプラスチックにより射出成形されるのが好ましい。上記ベグ12は、図4に示すように、フレーム2の対応する開口30に挿入することができる。これにより、リミットスイッチ5を作動の準備が整ったチップカード・リーダ1の中で正確に位置決めすることができる。カバー20をフレーム2に固定する作業は、スナップアクションを利用して行うのが好ましい。

【0019】図7は、スイッチ接点7のスナップの舌部66をカバー20の突出部38背後に位置させた状態で、上記スイッチ接点7を嵌合させる様子を詳細に示している。これと比較するために、図8は、従来技術のスイッチ接点のあまり好ましくないスナップアクションを示しており、このスナップアクションは、接点の案内をあまり良好に行わない。

【0020】図6は、カバー20をフレーム2に嵌合させる様子を詳細に示している。スナップフック71が、フレーム2のスナップ面（図6には示されていない）に係合し、実際に、斜面73（図1及び図6参照）によって案内される。

【0021】図10は、フレーム2に嵌合された読取接点70を示している。図示のフレームの構造においては、図1の読取接点70は、フレームの中に上方から挿入されるのではなく、図10の矢印Pの方向に側方から挿入される。このような読取接点70の側方からの挿入作業（あるいは、射出成形作業）は、リミットスイッチ5がカバー20に設けられているために、容易且つ廉価に行うことができる。

【0022】

【発明の効果】上述したように本発明は、フレームに固定可能なカバーにリミットスイッチを設けたものである。これにより、フレームにリミットスイッチを設けることによる種々の問題点を解決でき、チップカード・リーダの組立を容易にしてその製造コストを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】読取接点を支持するフレームの平面図である。

【図2】図4の断面図に示すように図1のフレームの上に設置し、例えば、スナップアクションによって上記フレームに接続することができるカバーの平面図であつ

て、このカバーの中にリミットスイッチが設けられている状態を示している。

【図3】図2のリミットスイッチの領域を詳細に示す平面図である。

【図4】図2の線IV-IVにほぼ沿って取った断面図である。

【図5】図4の線V-Vに沿って取った断面図である。

【図6】図1及び図2の線VI-VIに沿って取った断面図であって、カバーがその下に位置するフレームとスナップ式のロック作用を行う状態を示している。

【図7】図2の線VII-VIIに沿って取った断面図であって、適宜な接点をカバーに取り付ける状態を示している。

【図8】読取接点を支持する従来技術のチップカード・リーダーのフレームを横断して示す断面図であって、リミットスイッチもフレームの中に設けられていて保持されている状態を示すと共に、上記リミットスイッチの一方の接点を示している。

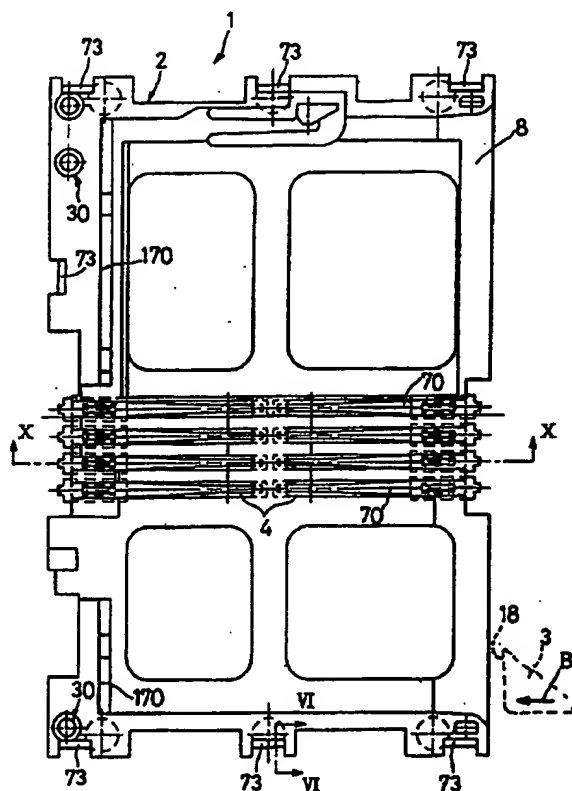
【図9】図2の矢印Aの方向から見た場合のカバーを示す側面図である。

【図10】図1の線X-Xに沿って取った断面図である。

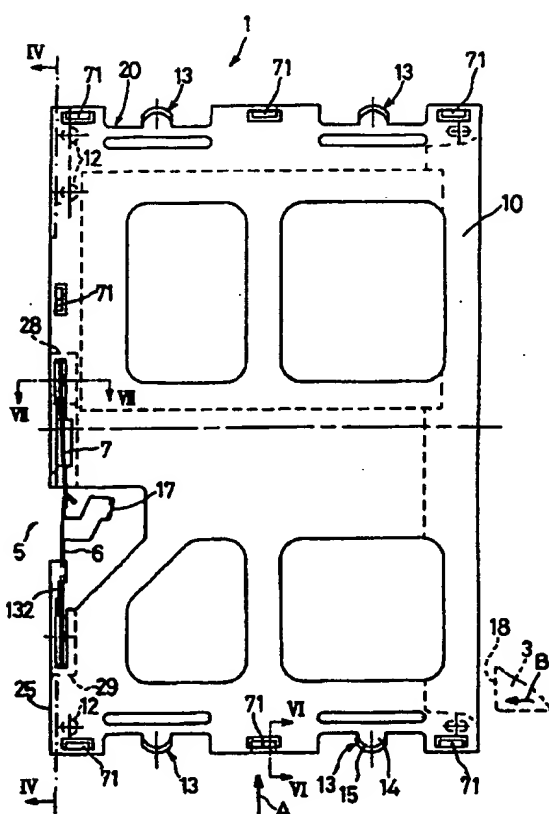
【符号の説明】

- 1 チップカード・リーダー
- 2 フレーム (接点サポート)
- 3 カード
- 5 リミットスイッチ
- 6, 7 スイッチ接点
- 11 カバーの下側部
- 13 ガイド/固定手段 (スナップ/ガイド要素)
- 18 カードの前縁部
- 10 20 カバー
- 21, 22 接点チャンバ
- 23 カバーの切欠部
- 25 カバーの後縁部
- 26, 27 カバーの延長部
- 28, 29 カバーの突出部
- 33 アームの拡幅部
- 34 拡幅部の下側部
- 38 カバーの突出部
- 70 読取接点
- 20 132 接点チャンバのアーム
- 170 スナップフック

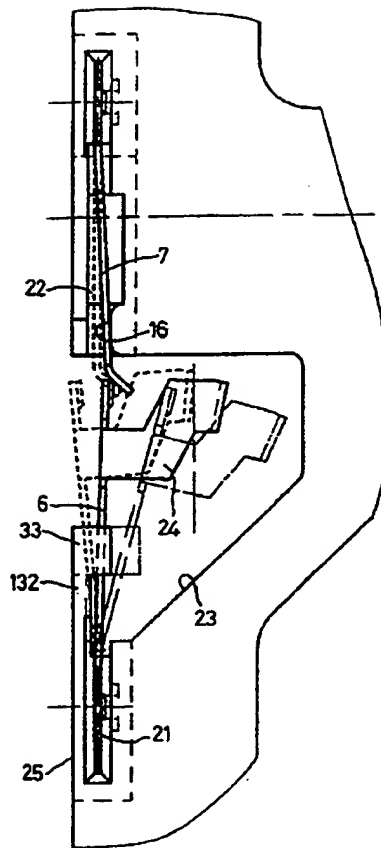
【図1】



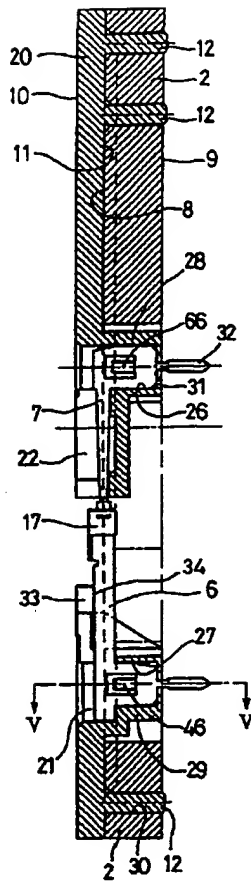
【図2】



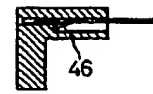
【図3】



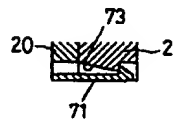
【図4】



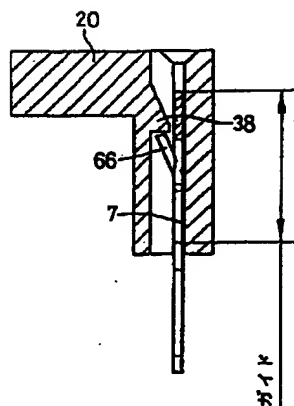
【図5】



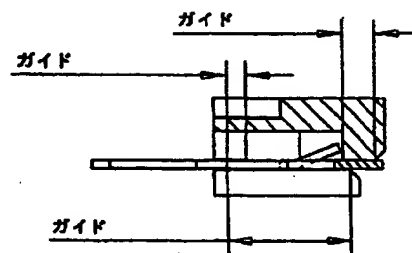
【図6】



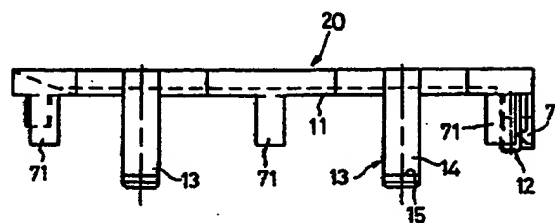
【図7】



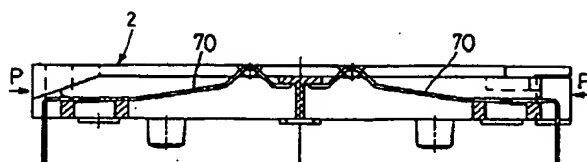
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 マンフレート ライヒャルト
ドイツ連邦共和国 ヴァインベルグ
74189 シュレジエンシュトラッセ 23

(72)発明者 ベルント シューダー
ドイツ連邦共和国 シュヴァイゲルン
74193 メーリケシュトラッセ 20